Ueber Kindeslagen

vom vierten bis zum neunten Monat.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Jakob Valentin Hackl,
approb. Arzt aus München.

München 1908.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Ueber Kindeslagen

vom vierten bis zum neunten Monat.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Jakob Valentin Hackl,
approb. Arzt aus München.

München 1908.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizin. Fakultät der Universität München.

Referent: Herr Professor Döderlein.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548322_0163

Schon den Ärzten des Altertums war die auffallende Tatsache nicht entgangen, dass Früchte, die in früherer Zeit der Schwangerschaft geboren wurden, unverhältnismässig oft mit dem Beckenende sich zur Geburt stellten. Aus dieser Beobachtung zogen sie den Schluss, dass alle Früchte in den ersten Monaten der Schwangerschaft eine Steisslage einnehmen und erst in der letzten Zeit aus der Steisslage in die Kopflage übergingen. Ferner waren sie der Anschauung, dass dieser Lagewechsel plötzlich vor sich gehe: Peristrophe, Inversio foetus, Culbute, Kindessturz. Nach Hippokrates trat diese Umwandlung im siebten Schwangerschaftsmonate ein.

Bei dem Ansehen, dessen sich die medizinischen Lehren des Hippokrates schon bei seinen Zeitgenossen zu erfreuen hatten, konnte es nicht fehlen, dass auch seine geburtshilflichen Ansichten die weiteste Verbreitung fanden. Sie kamen mit den griechischen Ärzten und Hebammen nach Rom und sind bis gegen den Beginn der christlichen Zeitrechnung die herrschenden geblieben. So findet sich die Lehre vom Kindessturz mehr oder weniger modifiziert bei Aristoteles, Galen, dann Arantius; die Geschichte zeigt uns als Vertreter dieser Lehre Mauriceau, der die Reihe der berühmten französischen Geburtshelfer des 17. Jahrhundertes eröffnet, Levret, dessen Einfluss auf die Entwicklung der Geburtshilfe in seinem Vaterlande ihn selbst lange überdauert hat und bis in die neueste Zeit hereinragt, ferner Stein u. a.

Allein schon im Jahre 1559 trat Vesals Schüler, Realdus Columbus gegen diese plötzliche Lageveränderung auf und

führte als hauptsächlichsten Grund dagegen an, dass die räumlichen Verhältnisse sie nicht gestatteten. Ihm schlossen sich als Verfechter dieser Lehre an die bedeutendsten Geburtshelfer des vorigen Jahrhunderts, de la Motte, Smellie, ferner Solayres de Renhac, dem das Verdienst gebührt, die Aufmerksamkeit der Geburtshelfer wieder mehr den natürlichen Vorgängen bei der Geburt zugewendet, den Aufbau der Geburtshilfe auf anatomisch-physiologischer Grundlage angebahnt und die Grenzen zwischen den Leistungen der Natur und den Aufgaben der Kunsthilfe abgesteckt zu haben, und vor allen Baudelocque der Ältere, welch letzterer sich als der entschiedenste Gegner der Steisslage in den ersten Monaten und ihrer plötzlichen Umwandlung in Schädellage erwies. Er führte als Gründe dagegen an, dass die Schwere des Kopfes die Steisslage zur unangenehmsten für den Fötus mache, ferner dass das Verhältnis zwischen den Durchmessern des Fötus und den räumlichen Verhältnissen des Uterus ein gewichtiges Hindernis für den plötzlichen Lagewechsel des Kindes im Sinne der Alten abgebe.

Baudelocque genoss sowohl in seinem Vaterlande sowie ausserhalb das grösste Ansehen, und dies trug zur schnellen Beseitigung der Lehre vom Kindessturz wohl das meiste bei, befestigte aber zugleich die Lehre von der Stabilität der Kindeslage in den letzten Monaten der Gravidität in dem Masse, dass man für unumstösslich den Satz Baudelocques hielt, dass der Fötus in den letzten Monaten der Schwangerschaft diejenige Lage dauernd einnehme, in welcher sein Umfang sich den räumlichen Verhältnissen der Uterus am besten angepasst habe. Diese Ansicht teilte vor allem auch Siebold, der wie seine Zeitgenossen als Ursache der Schädellagen die Schwerkraft ansah.

Nun trat 1849 der Altmeister der Gynäkologie, Scanzoni, mit der Lehre auf, dass es zwar eine Culbute im Sinne

der Alten nicht gebe, dass aber in ihrer Anschauung doch ein wichtiger Kern vorhanden sei; denn wie die statistischen Erhebungen der Kindeslagen in früheren und späteren Monaten der Gravidität zur Genüge dartäten, finde eine Umwandlung der Steisslage in Schädellage tatsächlich sehr häufig statt. Aber Scanzonis Lehre wich in zwei wesentlichen Punkten von den Hippokratischen Ansichten ab, nämlich erstens sprach Scanzoni sich dahin aus, dass dieser Lagewechsel nicht plötzlich vor sich gehe, zweitens fixierte er ihn nicht auf einen bestimmten Zeitpunkt. Ihm schlossen sich in der Folgezeit an Hecker, Gassner, Heyerdahl, Credéu.a.m., welche interessante Mitteilungen über diesen Punkt veröffentlichten.

Wie der Fruchtkörper in der Gebärmutterhöhle liegt, ist eine Frage von grosser praktischer Bedeutung. Wenn man das räumliche Verhalten des Fruchtkörpers in der Uterushöhle während des Verlaufes der Schwangerschaft genauer verfolgt, so ergibt sich, dass seine Lage in den ersten fünf Monaten eine sehr unbeständige und wechselnde ist. In den ersten sechs Wochen, wo der Embryo noch nicht menschliche Gestalt hat, wird seine Lage in der Hauptsache von der Implantation des Eies abhängen.

„Wenn sich einmal die Gefässverbindungen zwischen Uterus und Fötus hergestellt und die Nabelschnur gebildet hat, so schreibt Seitz in Winckels Handbuch der Geburtshilfe über die Entwicklung, Haltung und Stellung der Frucht, hängt das Kind als der spezifisch schwerere Inhalt des Eisackes an der Nabelschnur. Da die Nabelschnur nahe dem Steissende inseriert, so stellt sich der Fötus je nach der Lage des Eies, nach der Wirkung der Schwere mehr oder minder an der Nabelschnur hängend, mit dem Kopf nach unten ein. Davon kann man sich leicht an abortiv ausgestossenen Früchten mit unverletztem Amnion überzeugen.

Mit Anfang des vierten Monats ist die Nabelschnur allmählich so lang geworden — länger als die Uterushöhle —, dass von einer einfachen Suspension keine Rede mehr sein kann. Die Form des Uterus ist um diese Zeit kugelig, die Menge des Fruchtwassers relativ reichlich, der Fötus in seiner Bewegungsfreiheit wenig gehindert. Als spezifisch schwerer wird er sich stets auf den tiefst gelegenen Punkt einstellen, soweit dies die Nabelschnur gestattet und dementsprechend beim Lagewechsel der Frau gleichfalls seine Lage ändern. Da nach den bisherigen Erfahrungen keines der Körperenden spezifisch schwerer ist, der Schwerpunkt des Fötus ungefähr in der Mitte der Scheitelsteisslinie gelegen ist, wird die Lage im allgemeinen eine schräge sein; doch wird infolge der eigentümlichen statischen Verhältnisse auch diese Lage den Typus grosser Veränderlichkeit (Bewegungen, Lagewechsel der Mutter, Eigenbewegungen des Kindes) an sich tragen."

Die Verhältnisse ändern sich im weiteren Verlaufe der Schwangerschaft gänzlich. Jetzt lässt nämlich das aktive Wachstum des Uterus nach, seine Vergrösserung erfolgt nur mehr in geringerem Masse durch aktive Hyperplasie seiner Muskelfasern, als vielmehr durch passive Dehnung in gleichem Schritte mit dem Wachstum des Fötus. Der Fötus füllt die Eihöhle mehr und mehr aus und sieht sich infolgedessen gezwungen, sich in seiner Lage nach der Form der Behausung zu richten und die Lage einzunehmen, die am wenigsten Raum in Anspruch nimmt, kurz sich der Form des Uterus zu accomodieren. Der Uterus stellt um diese Zeit eine Hohlmuskel dar, der die Form eines Ovals hat, und der in seinem oberen Ende geräumiger ist als in seinem Pol. Für gewöhnlich umschliessen seine Wände ihren Inhalt nur lose, aber infolge der Kontraktilität seiner Muskelfasern und mit Unterstützung der straffen Bauchdecken kann der Uterus seine Eiform Einflüssen gegenüber, die diese seine natürliche Gestalt verändern,

immer wieder festhalten. Nimmt der Fötus in der Gebärmutterhöhle eine Geradlage ein, so accomodiert er sich der Form des Uterus. Ganz anders aber gestalten sich die Verhältnisse, sobald der Fötus die Längslage aufgibt und eine Schieflage einnimmt. Die Folge davon ist, dass der Uterus durch das Kopf- und Steissende ausgebaucht wird. Die in dieser Richtung verlaufenden Muskelfasern werden infolgedessen gezerrt und diese Zerrung ruft auf reflektorischem Wege Kontraktionen — sogenannte Korrektivkontraktionen hervor, welche den Zweck haben, die Frucht mit ihrer Längsachse wieder in die Längsachse der Gebärmutter einzustellen und die natürliche Eiform des Uterus wieder herzustellen. Von grosser Bedeutung ist hiebei die Mithilfe einer straffen Bauchpresse. So oft nun auch im Verlaufe der Schwangerschaft der Fötus eine andere Lage als die natürliche Längslage einnimmt, immer wiederholt sich das eben geschilderte Spiel, immer wieder sucht der Uterus den Fötus in die ihm allein passende Längslage zurückzubringen. Der Erfolg ist schliesslich so gross, dass am Ende der Schwangerschaft 99,5% aller Kinder eine Längslage einnehmen. Während aber am Schluss der Gravidität in 96% aller Fälle das Kopfende den vorliegenden Kindesteil darstellt und in nur 2,5% das Beckenende sich voran zur Geburt stellt, sind diese Verhältnisse in früheren Stadien der Gravidität ganz andere.

In den Jahren 1884—1907 kamen in der Münchener Universitäts-Frauenklinik ca. 25000 Kinder zur Welt. Berücksichtigt man nun unter diesen 25000 Kindern nur jene, welche in der Zeit vom 4.—9. Schwangerschaftsmonat ausgestossen wurden, so finden sich genauere Angaben bei 1472 Geburten. Der Kindeslage nach entfallen hievon auf Schädellagen 1086 = 73,77%, auf Beckenendlagen 344 = 23,37%, auf Schieflagen 42 = 2,92%. Eine Klassifikation nach den

Kindeslagen in den einzelnen Schwangerschaftsmonaten ergibt folgende Werte in absoluten Zahlen:

Monat	Schädellagen	Beckenendlagen	Schieflagen
V.	11	18	1
VI.	49	42	4
VII.	102	59	3
VIII.	283	109	17
IX.	661	116	27

In Prozenten ausgedrückt stellen sich diese Werte folgendermassen dar:

Monat	Schädellagen	Beckenendlagen	Schieflagen
V.	37,77 %	60,00 %	3,33 %
VI.	51,58 %	44,21 %	4,21 %
VII.	62,20 %	35,97 %	1,83 %
VIII.	69,19 %	26,65 %	4,16 %
IX.	81,76 %	14,80 %	3,44 %

Aus dieser Tabelle geht die auch durch andere statistische Erhebungen erwiesene Tatsache mit Evidenz hervor, dass in den früheren Schwangerschaftsmonaten andere Lagen als Schädellagen weit häufiger sind und dass mit dem weiteren Fortschreiten der Schwangerschaft sich die Beckenendlagen allmählich immer mehr und mehr in eine Schädellage umwandeln, bis endlich am Ende des X. Monats bei der Geburt in etwa 96% aller Fälle das Kopfende der Frucht den vorliegenden Kindesteil bildet.

Sehr interessant sind die Angaben Paul Dubois: Unter 10742 Kindern, welche während vier Jahren in dem Hospice de la Maternité zu Paris geboren worden sind, notierte Paul Dubois

10262 Kopflagen,
391 Beckenendlagen,
59 Querlagen,
30 Gesichtslagen.

Bei den Kopf- und Beckenendlagen finden wir noch die Angabe, ob die Geburt rechtzeitig oder frühzeitig erfolgt ist.

Diese Angaben liefern uns folgende Zahlen: von 10105 ausgetragenen Früchten präsentierten sich

9867 in Kopflage = 97,6%,
238 in Beckenendlage = 2,3%.

Dagegen präsentieren sich von 548 nicht ausgetragenen Kindern

395 in Kopflage = 72,0%,
153 in Beckenendlage = 28,0%.

Wir sehen also, dass während unter 100 rechtzeitigen Geburten zwei Beckenendlagen, unter ebensoviel frühzeitig Geborenen 28 Beckenendlagen vorkommen.

Zum Vergleich führe ich nach Seitz hier die Ergebnisse anderer Autoren an, die einen ziemlich genau mit den aus dem Material der hiesigen Frauenklinik gewonnenen Werten übereinstimmenden Überblick über das Verhältnis der Schädellagen zu den übrigen Lagen vor dem Ende des VII. Monats geben:

Autor	Zahl der Fälle	Schädellagen	Beckenendlagen	Schieflagen
Dubois	121	53,8 %	42,1 %	4,1 %
Veit G.	247	56,68 %	38,42 %	4,86 %

Simpson: Table of the Relative Proportion of Head Presentations as varied by the date of the Pregnancy of Labour:

Period of Pregnancy	Total cases	Presentations of			Per centage of Head Presentations
		Shoulder	Breach	Head	
Before end of sixth month	121	5	51	65	52 in 100
During seventh month	119	6	31	82	68 in 100
During eigth and ninth month . .	96	2	22	72	76 in 100
At full of gestation .	100	1	3	96	96 in 100

Aus Simpsons Tabelle ergeben sich also folgende Werte:

	Kopflagen	Beckenendlagen
Vor Ende des VI. Monats . .	52%	42%
während des VII. Monats . .	68%	26%
während des VIII. u. IX. Monats	76%	23%.

Also auch hier vom VI. Schwangerschaftsmonat an ein stetig, mit jedem Monat mehr und mehr weiterschreitendes Ansteigen der Schädellagen und Abnehmen der Beckenendlagen.

Endlich ersehen wir noch aus einer Tabelle, die Scanzoni über die Lagen der vor dem VI. Monat geborenen Früchte aufstellt, dass unter 166 solcher Früchte sich präsentieren in

Kopflage . . . . . 81 = 48,2%,
Steiss- und Fusslage . 80 = 48,2%,
Querlage. . . . . 5 = 3,0%.

Das sind Resultate, welche uns belehren, dass in der Mitte der Schwangerschaft Schädellagen und Beckenendlagen an Häufigkeit einander gleichkommen, nach einigen Angaben letztere sogar erstere an Frequenz übertreffen.

Fügen wir diesen numerischen Ergebnissen noch vielfache Mitteilungen glaubwürdiger Beobachter hinzu, nach denen bei einer ersten Untersuchung in einer bestimmten Schwangerschaftszeit spitze Kindesteile vorlagen, bei einer späteren Untersuchung aber sich der Kopf präsentierte, ferner jene Fälle von Quer- und Schieflagen, die sich einige Wochen

oder Tage vor der Geburt bei ungeplatzten Häuten und ungeöffnetem Muttermund durch Selbstwendung und Selbsteinleitung in die Längslage verwandelten und endlich die Erscheinung der wirklichen Nabelschnurknoten sowie der Umwicklung der Nabelschnur um den Kindeskörper, so sind wir wohl zu dem Schluss berechtigt, dass die Frucht nicht von Anfang an eine entschiedene und für die Geburt zweckmässige Lage einnimmt, sondern dass sie erst im Verlaufe der Schwangerschaft durch verschiedene Übergangslagen zu einer bestimmten Lage gelangt, in welcher sie dann zur Geburt tritt, eine Ansicht, die heute allgemein geteilt wird.

Zu den gleichen Resultaten gelangen wir aber auch, wenn wir die Variabilität und die Häufigkeit resp. das Verhältnis der einzelnen Kindeslagen zu einander feststellen wollen nicht nur nach der Häufigkeit der Lagen, in welchen die Frucht in den einzelnen Monaten sich zur Geburt stellt, sondern auch wenn wir sie zu bestimmen versuchen durch tägliche Beobachtungen und Untersuchungen Schwangerer während eines grösseren oder geringeren Zeitraumes vor der Geburt.

Die diesbezüglichen Untersuchungen Credés lassen sich am besten in folgenden Aufzeichnungen übersehen:

34	Schwangere	123	Untersuchungen	kein	Wechsel
13	„	89	„	20	„
29	„	158	„	72	„
16	„	95	„	47	„
8	„	65	„	28	„
100	Schwangere	531	Untersuchungen	167	Wechsel.

Hiebei ist aber zu berücksichtigen, dass Credé speziell nicht angibt, ob es sich um Primiparae oder Multiparae handelt.

1864 stellte Credé eine weitere Untersuchungsreihe zusammen:

38	Schwangere	192	Untersuchungen	kein	Wechsel
11	„	112	„	34	„
53	„	317	„	107	„
34	„	284	„	152	„
4	„	21	„	11	„
140	Schwangere	926	Untersuchungen	304	Wechsel.

In dieser Untersuchungsreihe wurde jede Schwangere 6,6 mal untersucht, in der ersten nur 5,3 mal. Hier kommen also proportionell auf jede Schwangere 2,2, dort nur 1,6 Wechsel. Unter den 471 Lage- und Stellungswechseln fand sich 270 mal eine Stellungsänderung des vorliegenden Kopfes, nämlich 147 mal der Übergang aus II. in I. Schädellage, 123 mal der umgekehrte Vorgang, nur 18 mal eine Stellungsänderung des vorliegenden Steisses, 42 mal entstand eine Schädellage aus einer Steisslage, 25 mal Steisslage aus Schädellage, 53 mal Schädellage aus Schieflage, 29 mal Schieflage aus Schädellage.

Hier macht nun Credé eine wichtige Angabe, nämlich die über das Gewicht des Kindes:

bei 20 Kindern unter 5 ℔ finden sich auf 100 Untersuchungen 41,46 Wechsel

bei 34 Kindern zwischen 5—6 ℔ finden sich auf 100 Untersuchungen 31,34 Wechsel

bei 55 Kindern zwischen 6—7 ℔ finden sich auf 100 Untersuchungen 30,94 Wechsel

bei 31 Kindern über 7 ℔ finden sich auf 100 Untersuchungen 32,6 Wechsel.

Aus dieser Statistik ist zu ersehen, dass die Häufigkeit des Wechsels der Lage abnimmt mit der Zunahme des kindlichen Gewichtes. Die anscheinende Ausnahme der Kinder der vierten Reihe erklärt Credé dadurch, dass hier auffallend oft sich die Diagnose Schieflage findet und mehrmals eine ungewöhnlich grosse Beweglichkeit des Kindes ausdrücklich

bemerkt wurde, Umstände, die darauf schliessen lassen, dass wir es hier mit einer grösseren Reihe von Multiparen zu tun haben.

1864 behandelte Hecker in der Klinik der Geburtskunde die Änderung der Kindeslagen. Aus seinen Untersuchungen sind besonders zehn Fälle hervorzuheben, in denen Beckenendlagen aus früheren Schädellagen entstanden sind. Er zieht hieraus den Schluss, dass der dritte oder vierte Teil aller Beckenendlagen aus früheren Kopflagen entstanden sei.

Valentas Untersuchungen ergaben, dass unter 688 Schwangeren bei 292 = 42,2 % ein Positionswechsel des Fötus stattgefunden habe, dass somit in den letzten Monaten der Schwangerschaft mehr Kindeslagen stabil blieben als wechselten. Aus den übrigen Resultaten der Untersuchungen ist noch hervorzuheben, dass bei 62,5 % Primiparen und 53,2 % Multiparen die Lage stabil blieb.

Aus Schröders Untersuchungen ist die auffallende Zunahme der Lagewechsel mit der Zunahme der Untersuchungen hervorzuheben. Er erhielt bei

1 maliger	Untersuchung	31,86 %	Lagewechsel
2 „	„	59 %	„
3 „	„	72 %	„
bei noch öfter	Untersuchten	89,3 %	„

Die häufigsten Untersuchungen über den vorliegenden Gegenstand finden wir in den Untersuchungen von Schultze über den Wechsel der Lage und Stellung des Kindes; seine Untersuchungen, für jede Schwangerschaft einzeln gerechnet, erstrecken sich auf 1759 Tage, innerhalb welcher 870 mal die Lage des Kindes bestimmt wurde, also durchschnittlich am je zweiten Tage. Bei den Primiparen mit 2082 Untersuchungen finden sich 259 Wechsel = 12,4 %, davon 206 = 9,9 % Stellungswechsel, 38 = 1,8 % halbe, 15 = 0,7 % ganze Lagewechsel. Bei den Multiparen mit 963 Untersuchungen er-

gaben sich 222 Wechsel = 23% (der Untersuchungen), davon 126 = 13% Stellungswechsel 64 = 6,7% halbe und 32 = 3,4% ganze Lagewechsel. Der Unterschied zwischen Primiparen und Multiparen geht aus diesen Angaben zur Genüge hervor, namentlich verdient die beträchtliche Differenz der Drehungen um die horizontale Achse Berücksichtigung.

Sehr lehrreich ist eine weitere Untersuchungsreihe Valentas, nach welcher von 35 von ihm beobachteten Beckenendlagen 32 = 91,4% in Schädellagen übergingen und bei 3 = 8,6% die Steisslagen in Fusslagen verwandelten; unter den 32 Fällen fand 22 mal = 68,7% vollkommene Culbute statt, d. h. es wandelt sich die Beckenendlage durch Drehung des Kindes um seine Querachse (Stürzen) in eine Schädellage der entgegengesetzten Position um und 10 mal = 31,3% wurde unter Einem Drehung um die Quer- (Culbute) und Längsachse beobachtet. Es steht somit der Satz fest, dass sich die Mehrzahl der in der Schwangerschaft vorkommenden Beckenendlagen in Kopflagen umwandeln. — Die Schief- und Querlagen (40 resp. 27) gingen fast sämtlich (95,5%) durch die sogenannte Selbstwendung in Längslagen über; nur bei drei Multiparen (4,5%) ereignete sich dies nicht und zwar wurde einmal eine Schieflage zur vollkommenen Querlage und in zwei Fällen drehte sich das quergelagerte Kind um eine senkrechte, mit seiner Querachse parallel gehende Achse derart, dass der Kopf von der rechten Seite in die linke überging, offenbar der höchste Grad von Beweglichkeit.

Interessant ist das bei weitem häufigere Vorkommen der Schief- und Querlagen bei den Mehrgeschwängerten = 73,1% gegenüber den Erstgeschwängerten = 26,9%.

Ziehen wir aus obigen Darlegungen das Fazit, so können wir zwei interessante und wichtige Tatsachen feststellen:

1. Die Lage des Kindes im Uterus ist keineswegs eine konstante oder stabile, sondern sie ist vielmehr veränder-

lich, wechselnd, beeinflusst von äusseren und inneren Momenten.

2. Während im V. Monate Schädellagen zu Beckenendlagen sich verhalten wie 37,77 : 60,00, ändert sich dieses Verhältnis mit dem weiteren Fortschreiten der Schwangerschaft mehr und mehr zu Gunsten der Schädellagen, bis wir endlich am Schlusse der Gravidität ein Verhältnis von Schädellagen zu Beckenendlagen haben wie 96 : 2,5.

Wenn wir uns die Frage nach den Ursachen, welche die Kindeslage und deren Wechsel zu beeinflussen oder zu bestimmen vermögen, vorlegen, so können wir diese in zwei Gruppen einteilen:

I. Momente, welche nur eine gesteigerte Prädisposition zum Wechsel der Lage des Kindes darstellen.

II. Momente der eigentlichen Ätiologie.

Eine Steigerung der Prädisposition zum Lagewechsel kann ausgehen

1. von seiten des Eies:

Es ist klar, dass die Entwicklung der Frucht auf ihre Lage einen grossen Einfluss hat. Ist schon am Ende der Schwangerschaft eine kleine Frucht sehr beweglich und geneigt, ihre Lage auch geringen äusseren Einflüssen gegenüber zu verändern, so werden wir eine um so grössere Beweglichkeit der Frucht konstatieren können, je weiter sie vom normalen Ende der Gravidität entfernt ist, vollends in der ersten Hälfte der Schwangerschaft, zu einer Zeit, wo ja der Fötus noch nicht gezwungen ist, diejenige Lage einzunehmen, welche am wenigsten Raum beansprucht.

In noch viel höherem Masse als von der Entwicklung wird natürlich die Lage des Fötus beeinflusst werden von dem Umstand, ob der Fötus lebt oder tot bezw. mazeriert ist. Ein früher Tod kann für die Genese anderer Lagen als Kopflage insofern von Bedeutung sein, weil ein solcher

Fötus dem Uterus nicht die gehörige Resistenz darbietet und daher leichter komprimiert als verschoben oder besser gelagert werden kann, und weil er durch den Tod seinen Tonus, seine Elastizität eingebüsst hat, welche ihn mit Nachlass der Kompression in eine andere Lage bringen würde.“ (Winckel, Lehrbuch der Geburtshilfe.) So fand G. Veit, „Lagerverhältnisse bei Früh- und Zwillingsgeburten. Scanzonis Beiträge zur Geburtskunde 4. Bd.“ folgende Resultate unter 565 vorzeitigen Geburten:

Bei 422 lebenden Kindern:

Monat	Kopflage	Beckenendlage	Schieflage
V.	6 = 46,15 %	6 = 46,15 %	1 = 7,70 %
VI.	21 = 70,00 %	6 = 20,00 %	3 = 10,00 %
VII.	39 = 73,58 %	13 = 24,53 %	1 = 1,89 %
VIII.	88 = 80,73 %	18 = 16,51 %	3 = 2,75 %
IX.	194 = 89,40 %	21 = 9,68 %	2 = 0,92 %
Summa	348 = 82,46 %	64 = 15,16 %	10 = 2,37 %

Bei 143 abgestorbenen Kindern:

Monat	Kopflage	Beckenendlage	Schieflage
V.	4	0	0
VI.	15 = 57,70 %	10 = 38,46 %	1 = 3,84 %
VII.	21 = 58,33 %	14 = 38,88 %	1 = 2,77 %
VIII.	26 = 59,09 %	14 = 31,82 %	4 = 9,09 %
IX.	21 = 63,63 %	6 = 18,18 %	6 = 18,18 %
Summa	87 = 60,84 %	44 = 30,80 %	12 = 8,39 %

Also bei den lebenden Kindern 82,46%, bei den abgestorbenen dagegen 60,84% Schädellagen, und entgegengesetzt bei den abgestorbenen Kindern 30,80%, bei den lebenden

Kindern 15,65% Beckenendlagen, und 8,39% Schieflagen bei den abgestorbenen Kindern gegenüber 2,37% Schieflagen bei den lebenden Kindern.

Diese Tabellen bestätigen die zuerst von Dubois dargelegte Tatsache, dass das Leben des Kindes oder, richtiger sein Tod von Einfluss auf die Lage ist. Die Frequenz der Schädellagen ist bei den abgestorbenen Früchten durchgehend geringer als bei den lebenden. Zwischen beiden stellen sich aber noch andere wichtige Unterschiede heraus. Erstens nimmt bei den abgestorbenen Kindern nicht wie bei den lebenden die Frequenz der Kopflagen stetig zu gegen das Ende der Schwangerschaft. Zweitens vermindern sich bei den lebenden die Zahlen aller ungewöhnlichen Lagen von Monat zu Monat, bei den toten aber nur die Beckenendlagen, während gerade die Frequenz der Schieflagen in stetem Wachsen begriffen ist. Man sieht dies noch deutlicher, wenn man die Zahl der Rubriken vermindert:

a) lebende Kinder:

Schwangerschafts-monat	Schädellage	Beckenendlage	Schieflage
V. VI. VII.	68,75 %	26,04 %	5,21 %
VIII. IX.	86,50 %	11,69 %	1,54 %

b) tote Kinder:

Schwangerschafts-monat	Schädellage	Beckenendlage	Schieflage
V. VI. VII.	60,60 %	36,36 %	3,03 %
VIII. IX.	61,00 %	26,00 %	13,00 %

Sehr in die Augen springend ist in der Tabelle b die ganz geringe Differenz der Frequenz der Schädellagen vor und nach dem VIII. Schwangerschaftsmonat, während die

Zahl der Schieflagen von 3,03% vor dem VIII. Monat auf 13,00% nach dem VIII. Monat in die Höhe geht, ein deutlicher Beweis, dass der Verlust des Lebens und der damit verbundene Verlust der normalen Haltung, des Tonus, der Elastizität der Frucht häufig zur Lageveränderung führt.

Auch die Angaben des Dr. Collin über 16654 Kinder, welche in dem Lyingin-Hospital zu Dublin geboren sind, beweisen, dass bei abgestorbenen Kindern eine grössere Häufigkeit der Beckenendlagen auftritt:

von 16654 Kindern kamen
15533 lebend
1121 tot zur Welt.

Unter den 15533 lebend Geborenen stellten sich zur Geburt

in Schädellage 15255 = 98,2%
in Beckenendlage 250 = 1,6%
in Querlage 28 = 0,18%

Von den Totgeborenen berücksichtigte Collin nur solche, welche sich bei der Geburt bereits in einem mehr oder weniger putriden Zustande befanden. Deren Zahl ist 524 und von diesen stellten sich zur Geburt

in Schädellage 433 = 82,1%
in Beckenendlage 88 = 16,7%
in Schieflage 6 = 1,1%.

Also während unter 100 lebenden Früchten 1,6 Beckenendlagen vorkommen, zeigten sich unter ebensoviel abgestorbenen Früchten zehnmal mehr Beckenendlagen, nämlich 16,7%.

Den Einfluss des Lebens und des Todes bezw. der Mazeration auf die Lage der Frucht mögen noch folgende Tabellen, welche aus den Beobachtungen an der Münchener Universitäts-Frauenklinik gewonnen sind, näher beleuchten:

Verhältnis der Kindeslagen bei den lebend geborenen Kindern:

Schwangerschaftsmonat	Zahl der lebend Geborenen	Schädellage	Beckenendlage	Schieflage
V.	24	9 = 37,5 %	15 = 62,5 %	
VI.	59	32 = 55,93 %	27 = 45,76 %	
VII.	92	61 = 65,64 %	30 = 32,61 %	1 = 1,75 %
VIII.	285	216 = 76 %	55 = 19,3 %	14 = 4,9 %
IX.	693	591 = 85,28 %	88 = 13,7 %	14 = 2 %
Summa	1153	909 = 78,83 %	215 = 18,65 %	29 = 2,51 %

Ein Vergleich dieser Tabelle mit derjenigen über die Kindeslagen vom V. bis IX. Monat überhaupt, lehrt, dass die Differenz in den Werten der verschiedenen Lagen in den einzelnen Schwangerschaftsmonaten eine ziemlich geringe ist.

Einfluss des Todes:

Dabei sind gezählt mazerierte und totgeborene Kinder:

Schwangerschaftsmonat	Zahl der toten Kinder	Schädellage	Beckenendlage	Schieflage
V.	5	2 = 40 %	3 = 60,00 %	
VI.	36	17 = 47,22 %	15 = 41,66 %	4 = 11,11 %
VII.	72	41 = 56,94 %	29 = 40,28 %	2 = 2,78 %
VIII.	124	67 = 54,03 %	54 = 43,55 %	3 = 2,42 %
IX.	91	50 = 54,94 %	28 = 30,77 %	13 = 14,29 %
Summa	328	177 = 54 %	129 = 39 %	22 = 7 %

Ein Vergleich dieser Tabelle mit der entsprechenden G. Veits ergibt auch hier eine Zunahme der Schädellagen und eine Abnahme der Beckenendlagen von der Mitte bis zum Ende der Schwangerschaft. Aber diese Zunahme der Schädellagen geht nicht bis zu der gleichen Höhe, die Abnahme der Beckenendlagen ebenfalls nicht bis zu jener Tiefe wie bei Veit, was den Einfluss des Todes auf die Lage des Kindes nur noch mehr hervorheben dürfte. Wenn die Zu-

nahme der Schädellagen nicht so stetig ist, wie bei Veit, sondern nach einem Gipfel im VII. Monat, wieder einen Rückgang im VIII. Monat aufweist, so dürfte hiefür lediglich ein Zufall verantwortlich zu machen sein.

Zum Vergleich soll den Einfluss der Mazeration allein noch folgende Tabelle illustrieren:

Schwangerschaftsmonat	Zahl der Mazerierten	Schädellage	Beckenendlage	Schieflage
VI.	24	14 = 58,33 %	8 = 33,33 %	2 = 8,33 %
VII.	66	37 = 56,00 %	27 = 41,00 %	2 = 3,00 %
VIII.	108	61 = 56,48 %	46 = 42,59 %	1 = 0,93 %
IX.	80	41 = 51,25 %	27 = 33,75 %	12 = 15,00 %

Das Verhältnis der Kindeslagen, wenn Tod der Frucht und Frühzeitigkeit der Geburt konkurrieren, ist ferner ersichtlich aus folgender nach Dubois' Angaben zusammengestellter Tabelle:

1. lebend und rechtzeitig geboren 9856 und zwar:
   in Schädellage 9646 = 97,8 %
   in Beckenendlage 210 = 2,1 %
2. tot und rechtzeitig geboren 249 und zwar:
   in Schädellage 221 = 88,7 %
   in Beckenendlage 28 = 11,2 %
3. lebend und frühzeitig geboren 344 und zwar:
   in Schädellage 264 = 76,7 %
   in Beckenendlage 80 = 23,2 %
4. tot und frühzeitig geboren 204 und zwar:
   in Schädellage 131 = 64,2 %
   in Beckenendlage 73 = 35,7 %

Wir sehen aus dieser Zusammensetzung, dass in der Reihenfolge der vier Kategorien: lebend und rechtzeitig, tot und rechtzeitig, lebend und frühzeitig, tot und frühzeitig die

Häufigkeit der Beckenendlagen zunimmt wie 2, 11, 23, 36, die Häufigkeit der Kopflagen abnimmt wie 98, 89, 77, 64.

Noch grösser wird der Prozentsatz der Beckenendlagen, wenn man bloss solche Früchte in Rechnung zieht, die vor dem VII. Monat geboren sind. Unter 121 solchen Früchten, deren Lage Dubois angibt, präsentierten sich

in Kopflage 65 = 53,8%
in Beckenendlage 51 = 42,1%
in Schieflage 5 = 4,1%

Ein weiteres Moment der Prädisposition für andere als Schädellagen wird gegeben sein, wenn nicht eine Frucht die Gebärmutterhöhle ausfüllt, sondern zwei oder noch mehr in den Raum sich zu teilen haben. In der Tat sehen wir bei Zwillingsschwangerschaften, wenn auch Längs- und unter ihnen die Kopflagen die vorherrschenden sind, bei weitem häufiger Beckenend- und Schieflagen auftreten als bei einfachen Schwangerschaften.

Auch die verschiedenen Formen der Missbildungen werden als eine Quelle grosser Variationen in den Kindeslagen anzusprechen sein, je nach dem Bilde, das die betreffenden Monstra jeweils darbieten.

Erkrankungen der Frucht im Mutterleib können ebenfalls Einfluss auf die Lage des Kindes gewinnen. So wissen wir, dass z. B. durch krankhafte Vergrösserung des Kopfes, Hydrocephalus, Beckenendlagen weit häufiger vorkommen als bei normalen Kindern. So fand Helfft bei hydrocephalischen Kindern viermal häufiger unregelmässige Lagen, Hohl sogar sechsmal häufiger Beckenendlagen als sonst.

2. Eine weitere Reihe von prädisponierenden Momenten haben wir zu suchen in dem Verhalten des eigentlichen Fruchtbehälters, im Uterus.

Wiederholte Schwangerschaften, besonders rasch aufeinanderfolgende, können einen Einfluss auf die Form und Gestalt

des Uterus und damit auf die Lage des Kindes gewinnen dadurch, dass der Uterus bei seiner Rückbildung eine Einbusse in seiner Elastizität erleidet und grössere Nachgiebigkeit zeigt, nicht ganz zu seiner früheren Grösse und Gestalt zurückkehrt, vielmehr in der Regel etwas länger und am Fundus sowie an beiden Wänden etwas stärker gewölbt bleibt als vor der Gravidität. In um so höherem Grade werden sich solche Veränderungen fühlbar machen, wenn der Verlauf des Wochenbettes sich nicht normal, sondern pathologisch gestaltet, Störungen in der Rückbildung, Lageveränderungen etc. sich einstellen.

Desgleichen werden auch Missbildungen des Uterus (Uterus unicornis, bicornis etc.) zur Entstehung falscher Lagen beitragen.

Die krankhafte Vermehrung der Amnionflüssigkeit, das Hydramnion können wir als das bis ans Ende der Schwangerschaft fortgesetzte Verhältnis der ersten Monate oder doch früherer Monate betrachten. Ausserdem ist aber die regulatorische Tätigkeit des Uterus durch seine übermässig grosse Ausdehnung beeinträchtigt. Wie den früheren Monaten der Gravidität der ausgeprägte Typus grosser Veränderlichkeit der Kindeslagen eigentümlich ist, so finden wir auch hier Beckenend- und Schieflagen viel häufiger als sonst.

Der Einfluss der Placenta praevia auf die Kindeslage dürfte auf dem Einfluss auf die Entwicklung eines bestimmten Uterinteiles zu suchen sein. Denn die Placenta praevia verändert die Form des Uterus insofern, als der Uterus mehr eiförmig, ellipsoidisch wird, sein unterer Teil besser auswächst. Weniger dürfte die raumbeschränkende Wirkung in Frage kommen. So findet Winckel bei Placenta praevia nur 73% Schädellagen, Simpson unter 360 Fällen 39 Beckenendlagen statt höchstens 14—15, also mehr als doppelt so viel.

Auch eine kurze Nabelschnur, besonders wenn sie um-

schlungen ist, wird manchmal eine rätselhafte Beckenendlage zu erklären vermögen, dadurch, dass die Nabelschnur das Herabsinken des Kopfes hindert. Und sie wird noch wahrscheinlicher als Ursache, wenn das Kind abstirbt, so dass wir seinen Tod der Nabelschnurspannung beimessen können. Doch ist das Vorkommen der zu kurzen Nabelschnur sehr selten. Winckel erwähnt, dass sein Vater unter 630 meist operativ beendeten Geburten siebenmal eine zu kurze Nabelschnur vorfand und dieselbe dreimal sub partu zerriss. Von diesen Kindern wurden drei in Steisslage geboren.

3. Wenn wir den Behälter betrachten, in dem die Frucht liegt, so können wir ihn unterscheiden in den eigentlichen Fruchtbehälter, den Uterus; mit dem Uterus aber liegt die Frucht auch in der Bauchhöhle und ist somit auch den Verhältnissen und Bedingungen, die in derselben herrschen, unterworfen.

Die Bauchpresse stellt bei der Geburt nächst den Wehen nicht nur die wichtigste austreibende Kraft dar, ihre Muskeln haben auch in der Schwangerschaft die Aufgabe, der schwangeren Gebärmutter eine Stütze zu gewähren und zu verhindern, dass sie in den letzten Monaten der Gravidität nach vorne übersinkt. Es ist nun selbstverständlich, dass mädchenhaft feste Bauchwandungen viel besser dieser Aufgabe gerecht werden und dass sie, ebenso wie der zum erstenmal geschwängerte Uterus nicht so leicht wenigstens eine Schieflage zulassen, wie eine schlaffe Bauchwand und gar die extrem schlaffe, der Hängebauch, der, abgesehen von den Beschwerden während der Gravidität, Störungen in der Geburt veranlassen kann dadurch, dass er die richtige Einstellung der Fruchtachse und des vorliegenden Kindesteiles verhindert.

Beckengeschwülste können auf die Kindeslage insoferne Einfluss gewinnen, als sie durch ihre manchmal enorme Grösse

den Raum des kleinen Beckens in mehr oder minder hohem Grade vorlegen können.

Ein praktisch noch viel wichtigerer Faktor als die Beckengeschwülste ist die Beckenenge. Schon in der älteren Literatur fand Simpson Hinweise auf den Zusammenhang zwischen Beckenenge und abnormer Lage des Kindes. Michaelis betont in seinem klassischen Werke „Das enge Becken", dass es falsch und weit seltener der Fall sei, dass das enge Becken allein durch direkte Behinderung der Geburt schade, dass vielmehr dessen schädlicher Einfluss auf die Wehen, ganz besonders auf die Stellung des Kindes die häufigste und nachteiligste Folge des engen Beckens sei; Uterus und Frucht bleiben hoch stehen, der Fundus fällt nach der Seite, drängt die Wand des oft kürzeren Bauches vor, und wenn die Frucht stärker gekrümmt ist, entsteht um so leichter Hängebauch. Hier spielt auch bei weiterer Entwicklung des Hängebauches vor allem die Schwerkraft eine Rolle; aber nicht die Lage des Schwerpunktes im Fötus ist es, sondern die Schwere des Bauchinhaltes der Mutter, die so oft auf die Lage des Kindes einwirkt. Neben dem Hängebauch und einer ungewöhnlich grossen Beweglichkeit des Uterus kommen nach Winckel bei Beckenenge auch Gestaltsveränderungen des Uterus, namentlich die breite und schiefe Form, vor. Sie ist oft nur sekundär durch die fehlerhafte Haltung und Lage des Kindes; denn Schädellagen sind nach Litzmann um 10% seltener bei Beckenenge, Vorfall der Nabelschnur und der Extremitäten 4—6 mal häufiger als sonst, Gesichts-, Schulter- und Beckenendlagen 2—3 mal häufiger. Winckel selbst fand bei 300 engen Becken 90,6% Schädellagen, 2% Vorderscheitelstellungen, 3,4% Gesichts-, 2,6% Beckenend- und 1,6% Schieflagen.

Die Lösung der Frage der eigentlichen Ätiologie der Kindeslage beschäftigt Ärzte sowohl wie Laien schon seit

Jahrtausenden. Es liegt mir ferne, hier alle diesbezüglichen Hypothesen aufzuzählen, nur die wichtigsten möchte ich hier kurz streifen.

Wohl die älteste Theorie zur Erklärung des Überwiegens der Schädellage am Ende der Schwangerschaft stellt die sogenannte Gravitationstheorie dar. Schon Hippokrates huldigte dieser Anschauung, auch Aristoteles vertrat sie. Sie erklärt das Vorherrschen der Kopflagen am Ende der Gravidität durch das Gesetz der Schwere; dadurch dass der Kopf das spezifisch schwerere Körperende sei, sinke er nach abwärts und werde somit zum vorliegenden Teil.

Was lag näher als diesen Vorgang im Uterus durch einen Versuch zu illustrieren! Man versuchte nun die Lage des Schwerpunktes der Frucht durch die sogenannten Schwimmversuche zu ermitteln. Man liess die Frucht in Wasser oder Flüssigkeit von gleichem spezifischen Gewicht untersinken. Kehrer, dem wir die genauesten Erhebungen über den Schwerpunkt verdanken, fand ihn im Thorax näher dessen vorderer als der hinteren Fläche. Nach den Versuchen von Dubois, Simpson, Scanzoni sank der Kopf dann zuerst unter, wenn das Kind mit dem Kopf voran in die Flüssigkeit gesenkt wurde, der Rücken aber, wenn die Frucht horizontal ins Wasser gebracht wurde.

Aus einer persönlichen Mitteilung von Seitz, der systematisch Schwimmversuche im spezifisch gleich schweren Medium bei 40 intrauterin abgestorbenen Föten im Alter von fünf Monaten bis zum ausgetragenen Fötus angestellt hat, kann ich folgenden Befund anführen: Föten mit einer Länge unter 40 cm, also welche bis zum Ende des VIII. Monates, sinken mit dem Steiss tiefer ein, Föten von 40—43 cm Länge schwimmen horizontal, dagegen Föten mit mehr als 43 cm Länge stellen sich mit dem Kopf tiefer ein. Es ist also bis zum Ende des VIII. Monats der Steiss der Frucht der

spezifisch schwerere Teil, bis zur Mitte des IX. Monats liegt der Schwerpunkt in der Mitte des Körpers, um sich dann gegen das Kopfende hin zu verschieben.

Wie ist nun die Wirkung der Schwerkraft aufzufassen? Ist sie das alleinige, die Lage der Frucht im Mutterleib bestimmende Prinzip oder ist sie nur als eine Hilfsursache von sekundärer Bedeutung anzusprechen? Ich glaube, ersteres ist auch nach den Seitzschen Versuchen zu verneinen. Denn wenn die Schwerkraft die allein ausschlaggebende Ursache für die Lage der Frucht wäre, so müsste der Lagewechsel der Frucht, wenn auch nicht plötzlich, ähnlich wie die Culbute der Alten stattfinden, so doch sich auf einen viel kürzeren Zeitraum zusammendrängen gemäss dem Wechsel der Lage des Schwerpunktes in der Frucht, während wir doch gerade sehen, dass der Übergang von der Steisslage in die Kopflage ganz allmählich von der Mitte der Schwangerschaft an bis zu ihrem Ende vor sich geht. Es müsste bis zum Ende des VIII. Monats die Beckenendlage ganz überwiegend vorherrschen, ebenso von der Mitte des IX. Monats die Schädellage. Aus den statistischen Erhebungen geht aber keineswegs ein so ruckweises Übergehen der Beckenend- in Schädellagen hervor, wie es wohl Postulat dieser Theorie wäre. Sehr misslich wäre nach dieser Theorie auch die Erklärung von Lage- und Stellungswechseln der Frucht z. B. der Übergang einer Schädellage in Steisslage im IX. Monat. Jedenfalls wäre die Häufigkeit der Situswechsel wie sie z. B. die Untersuchungen Heckers, Valentas, namentlich Schultzes und Schröders ergeben, nicht zu erklären. Aber auch als Hilfsursache wird der Wirkung der Schwerkraft, wenn sie auch durch die in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft eintretende Verschiebung des Schwerpunktes gegen das Kopfende der Frucht zu die Umwandlung der Steisslage in Schädellage erleichtert, keine besonders grosse Bedeutung beizumessen sein. Denn wenn

die am Scheitelende angreifende Kraft nach Schatz nur ungefähr 20 g beträgt, und selbst diese geringe Kraft noch nach dem Parallelogramm der Kräfte zerlegt werden muss, so kann doch diese Kraft bei der Bewegung einer Masse von mehr wie 3 kg bei Berücksichtigung der der Bewegung entgegenstehenden Hindernisse und Widerstände nicht schwer in die Wagschale fallen.

Nun trat Dubois mit der Lehre auf, ein instinktiver Trieb bestimme den Fötus, immer diejenige Lage einzunehmen, die für ihn am bequemsten und zweckmässigsten sei, und zwar solle er diese Lage selbst durch willkürliche Bewegungen herbeiführen können. Dass aber den Bewegungen des Fötus die Zweckmässigkeit abzusprechen ist, sehen wir schon daraus, dass sie auch noch andauern, wenn sie ihren Zweck erreicht haben. Ausserdem fehlt ihnen aber auch die Koordination, die doch für willkürliche, einen bestimmten Zweck zu erreichen suchende Bewegungen unerlässlich ist; sie sind reine Reflexbewegungen.

Mittels dieser Reflexbewegungen wollte Simpson 1849 den Lagewechsel des Kindes erklären. „Nach dem VI. Monat entspricht der Raum des Uterus dem schon grösseren und konsistenteren Fötus nur dann, wenn die Eiform des Fötus der Uterushöhle angepasst wird, der Steiss also im Grunde, der Kopf im schmäleren unteren Abschnitte der Gebärmutter liegt. Nimmt der Fötus irgend eine andere Lage ein, so wird der Uterus an gewissen Punkten gedrückt. Dieser Druck wirkt als Reiz zur Hervorrufung gewisser excitomotorischer Bewegungen und diese bringen den Fötus wieder in jene Lage, in welcher seine Eiform der Form der Uterushöhle entspricht.

Dagegen ist nun einzuwenden, dass diese Bewegungen das geordnete Zusammenarbeiten einer Summe von Muskeln erfordern, wie es unmöglich reinen Reflexbewegungen zuzu-

sprechen ist. Ausserdem erklärt auch diese Theorie nicht das Verlassen einer absolut günstigen Lage wie sie die Schädellage darstellt und das Übergehen aus Schädellage in Beckenendlage. Endlich kommt es dem Charakter von reinen Reflexbewegungen nicht zu, dass sie aus einer relativ günstigen Lage, z. B. Beckenendlage, durch eine absolut unzweckmässige Lage hindurch, wie sie doch die Schieflage darstellt, eine absolut zweckmässige Lage — eine Schädellage — herstellen könnten. Selbst wenn aber dies so wäre, so liesse sich auch dann mittels dieser Theorie der Lagewechsel aus einer Kopflage nicht gut erklären.

Demgegenüber vertritt Meeh die Anschauung, dass der Körper des Fötus durch aktive Bewegungen seiner Gliedmassen bewegt wird. Bei Beckenendlagen finden die unteren Extremitäten des Fötus am festen Beckenring eine kräftige Stütze; infolgedessen kann der Steiss leichter vom Beckenring entfernt werden, weil sie am Ende der Längsachse des Fruchtkörpers angebracht sind, weil sie in senkrechter Richtung dazu wirken und weil sie mit dem peripheren Ende den unnachgiebigsten Stützpunkt am knöchernen Beckenring finden. Ist dagegen Kopflage vorhanden, so bleiben die Streckbewegungen beim Anstemmen gegen den Fundus, oberhalb dessen nur weiche Teile sind, erfolglos, während der Kopf durch die oberen Gliedmassen nur schwierig vom Beckenring weggehoben werden kann. Die Einwürfe gegen diese Theorie decken sich mit jenen gegen die von Dubois und Simpson.

Können wir nun das für das Verlassen einer ungünstigen oder minder zweckmässigen Lage und für die Einhaltung einer günstigen Lage bestimmende Prinzip nicht in den Fötus verlegen, so müssen wir es im Uterus suchen.

Wenn der Uterus schon pathologischerweise in der Schwangerschaft das Vermögen hat, sich zusammenzuziehen und durch seine Kontraktionen sich seines Inhaltes zu ent-

ledigen, so wird er auch normalerweise nicht einen schlaffen Sack darstellen, in dem sich der Fötus nach Belieben umdrehen kann, sondern er wird eben ein Behälter sein, der sich straff um seinen Inhalt anlegt. Dies entspricht schon seiner Natur als Muskelgewebe. Wir wissen ja, dass selbst der ruhende Muskel noch einen gewissen Grad von Tonus besizt, und dass er auf einen Reiz, der ihn trifft, reagiert und mit einer Kontraktion antwortet. Wir sehen diese transitorischen Kontraktionen des Uterus tagtäglich bei den Untersuchungen Schwangerer. Diese transitorischen Kontraktionen des Uterus sind es, welche nach der von Credé zuerst aufgestellten und dann hauptsächlich von Kristeller vertretenen Accomodationstheorie in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft die eigentliche aktive Tätigkeit zur Herbeiführung der Kopflagen übernehmen. Nach Credé-Kristeller ist die Richtung der Kontraktionen gleich der Achse der normalen Uterusconfiguration; der Druck des Uterus ist kein gleichmässiger und bei den Bewegungen bildet die fötale Längsachse den Hebel, der Steiss den Drehpunkt, während der Kopf in Beziehung auf Fortbewegung im Vorteil ist. Berücksichtigen wir noch die auffällige Übereinstimmung zwischen der Form des Eies und der Form des Uterus, die evidente Congruenz zwischen Kopf und Cervix, zwischen dem sich flach auswölbenden Fundus uteri und dem Steiss, der mit den angezogenen unteren Extremitäten den breiteren Eipol darstellt, so müssen wir sagen, die zweckmässigste Lage wird für den Fötus in der zweiten Hälfte der Gravidität die Schädellage sein, wo Kopf und Cervix, Steiss und Fundus aufs beste adaptiert sind. Andererseits sehen wir bei fehlerhafter Gestalt des Uterus oder Eies fehlerhafte Lagen auftreten. Ein Hinausgehen des Kopfes aus dem Cervix ist wegen der vollkommenen Adaption beider schwierig; verlässt aber wirklich aus irgend einer Ursache der Fötus diese für

ihn günstige Lage, stellt er sich mit seiner Längsachse nicht mehr in die Längsachse des Uterus ein, so werden dessen Muskelfasern an den Stellen, wo sie von den Eipolen ausgebraucht werden, gezerrt. Darauf aber antworten sie mit auftretenden Kontraktionen (Korrektivkontraktionen), welche die Längsachse des Fötus wieder in die Längsachse des Uterus einzustellen suchen.

In dieser Relation zwischen Form des Uterus und Fötus, dem Tonus des muskulösen Fruchtbehälters und seinem Bestreben, Lageabweichungen der Frucht durch seine Tätigkeit zu verhindern resp. zu korrigieren, finden wir die konservativen Verhältnisse für eine zufällig vorhandene oder durch Korrektur gewonnene Kopflage.

Am Schlusse dieser Arbeit erfülle ich noch eine angenehme Pflicht, wenn ich Herrn Professor Dr. Döderlein für die gütige Übernahme des Referates und Herrn Privatdozenten Dr. L. Seitz für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit und die liebenswürdige Unterstützung bei derselben meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Literatur.

Van Almelo und Küneke, Die Lehre vom Situswechsel. Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. 29.

Dahlem, Die Ätiologie der Beckenendlage. Inaug.-Dissert. München 1886.

Gassner, Positionswechsel des vorliegenden Kopfes. Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. 19.

Hecker, Klinik der Geburtskunde Bd. I.

Helfft, Die statische Phänomene der Schwangerschaft. Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. 5.

Heyerdahl, Über den Positionswechsel des Kindes. Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. 23.

Hoening, Tägliche Untersuchungen über den Wechsel der Lage und Stellung des Kindes etc. Scanzonis Beiträge zur Geburtskunde. Bd. 7.

Kristeller, Zur Ätiologie der normalen Kindeslage. Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. 5.

Meeh, Warum kommt das Kind etc. Arch. f. Gyn. Bd. 20.

Seitz, Entwicklung der Lage, Stellung und Haltung des Kindes im Uterus und deren Wechsel. In v. Winckels Handbuch der Geburtshilfe.

Simpson, The attitude and position natural and praeternatural etc. Monthly Journ. of med. Science. Edinburgh 1849.

Valenta, Über den sogen. Positionswechsel des Fötus. Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. 25.

Veit G., Lageverhältnisse bei Früh- und Zwillingsgeburten. Scanzonis Beiträge zur Geburtskunde. Bd. 4.

v. Winckel, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1893.

Brunn, Grundriss zum Studium der Geburtshilfe.

Lebenslauf.

Ich wurde geboren am 8. Februar 1882 zu München. Die Volksschule besuchte ich in Traunstein. 1892 kam ich in die Lateinschule nach Scheyern. 1901 absolvierte ich das humanistische Gymnasium zu Freising. Im Oktober 1901 bezog ich die Universität München zum Zwecke des Studiums der Medizin. Nach fünf Semestern bestand ich das Tentamen physicum. Im Herbst 1906 unterzog ich mich der ärztlichen Prüfung, die ich am 10. Dezember 1906 vollendete. Am 15. Januar 1907 ging ich als Medizinalpraktikant nach Neuburg a/D., wo ich bis zum 24. Oktober 1907 an den Krankeninstituten der Barmherzigen Brüder und der Frauen, Elisabethinerinnen, tätig war. Am 29. Oktober 1907 trat ich in die Kgl. Universitätsfrauenklinik zu München ein, wo ich am 15. Januar 1908 mein praktisches Jahr vollendete.

Jakob Valentin Hackl.